

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭57—329

⑫ Int. Cl.³
F 02 B 63/04
H 02 K 7/18

識別記号

庁内整理番号
6831—3G
6435—5H

⑬ 公開 昭和57年(1982)1月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ エンジン付発電機

磐田市西貝塚3450番地

⑮ 特 願 昭55—73027

⑯ 発 明 者 久保田豊

⑰ 出 願 昭55(1980)5月31日

磐田市見付1521番地の3

⑱ 発 明 者 中村敏明

⑲ 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社

磐田市西貝塚2822番地

磐田市新貝2500番地

⑳ 発 明 者 杉山攻

㉑ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

エンジン付発電機

2. 特許請求の範囲

エンジンを横置きとし、このエンジンの側方下部に上記エンジンによつて駆動される発電機を配し、この発電機の上方でありながら上記エンジンの側方上部に燃料タンクを配設し、これらエンジン、発電機および燃料タンクの外形面が直方体の各面とはほぼ同一面となるように配設したことを特徴とするエンジン付発電機。

3. 発明の詳細な説明

この発明はポータブル形のエンジン付発電機に関する。

このエンジン付発電機は、送電線から電源を取り出すことのできない場所に持ち運びされ、エンジン動力で発電機を駆動することによつて電力を得ることから、土木建設、漁業、森林業、レジャー等の各方面で多用されている。

このエンジン付発電機の最大の利点は、ど

のような場所へも手軽に持ち運べることであり、この場合、通常の容積を考慮してコンパクト化が強く要求されている。

本発明はこのような事情にもとづきなされたもので、エンジン、発電機および燃料タンクの各要素を考慮して小型化したエンジン付発電機の提供を目的とする。

以下本発明の一実施例を図1図ないし第4図の4サイクルエンジン付発電機にもとづき説明する。

図中1は4サイクルエンジンであり、第4図に示される通り、シリンダ2が直立した姿勢をなしている。エンジン1には、エンジン本体部材としての気化器3、この気化器3に連通されたエアクリーナ4および排気マフラー5が連結されている。これら気化器3、エアクリーナ4および排気マフラー5はエンジン1の正面側に傾斜して配設されており、エアクリーナの上部と排気マフラー5の前面は同一平面に揃つて位置されている。

エンジン1のピストン6に対してコネクティングロッド7を介して連結されているクランク軸8は、両端がクランクケース9の両側から突出されている。クランク軸8の他端にはエンジン冷却用ファン(詳説しない)がこれと一体に同軸するように取り付けられており、この冷却ファンに対してリコイルスタータ10が連結されている。エンジン冷却用ファンは、冷却風取入口11から外気を取り入れて、エンジン1を覆うフード12内を矢印A方向へ吹つて冷却し、吐出口13を介してこの空気を排出するようになっている。このためエンジン1のシリンダ室は空気によつて強制冷却される。

エンジン1の一方下側には発電機14が配設されている。発電機14は、フロントフレーム15とリヤフレーム16との間にスタータ17を挟み、スタータ17の中央にロータ18を配置して構成されている。ロータ18は永久磁石19によつて回転され、この磁石19は前記クランク軸8の一端に同軸的に連結され

ている。なお本実施例では、フロントフレーム15がクランクケースカバを兼ねており、上記クランク軸8はこのクランクケースカバを穿通してフロントフレーム15を貫通している。また駆動軸19には発電機冷却ファン20が取付けられており、このファン20はリアフレーム16に取り付けたリヤカバー21の開口部22から外気を吸い込み、フロントフレーム15に開設した排出口23から排気して発電機14を冷却するようになっている。

上記発電機14の前方には、コントロールパネル24が設けられている。このコントロールパネル24は、ブラケット25、26を介して発電機14に支持されており、その前面は前記エアクリーナおよび排気マフラー5の前面と略同一平面になるように位置されている。コントロールパネル24には、ノーマーズブレーカ26、コンセント27、27、エンジン停止スイッチ28が前面に露出して設けられている。またコントロールパネル24の背面側には、発

電機14と隣接して取付フレーム29が設けられており、このフレーム29にはコンデンサ30およびイグニツションコイル31が固定されている。コンデンサ30およびイグニツションコイル31は発電機14から離れており、発電機14の発熱による熱影響を受けないようになっている。特にイグニツションコイル31は発電機14から大きく離れている。

このような発電機14およびコントロールパネル24の上方には燃料タンク32が配設されている。燃料タンク32は合成樹脂製であり、その上面はエンジン1の上面、詳述すればフード12の上面と略同一面をなしており、いわゆるエンジン1の一方上側に配設されている。燃料タンク32の側面は発電機14の一端面、厳密にはリヤカバー21の端面と略同一面をなしている。そして燃料タンク32の前面は上記エアクリーナ、排気マフラー5およびコントロールパネル24の前面と略同一面をなしているとともに、燃料タンク32の背面はエン

ジン1の背面、つまりフード12の背面と略同一面となるように形成されている。なお燃料タンク32は、ブラケット25、25に取り付けたゴムなどの弾性体からなる支持部33…に支持されている。すなわち燃料タンク32のほゞ四隅には、連結部34…が凹込形状によつて形成されており、これら連結部34…を上記支持部33…に嵌合させてピン35…によつて抜け止めしてある。

なお、36は燃料タンク32のキャップ37、37は持ち運び用の把手、38…は支持部であつてラバーマウントされているものである。

また本実施例の場合、第3図に示されるように、気化器3のフロート室にダイヤフラムポンプ40を連結してある。ダイヤフラムポンプ40は燃料コック41を介して燃料タンク32の底部に連結されている。このダイヤフラムポンプ40はエンジン1の吸気負圧に応じて動作するものであり、燃料タンク32の底面のレベルが気化器3のレベルよりも低くてもこのダイヤ

ラムポンプ10によつて燃料を気化器3のフロート室へ吸み上げることができるようになってゐる。なお燃料タンク32において、気化器3と同レベル以上に燃料が貯えられている場合、換気すれば第3図において11の燃料内に燃料レベルが存在する場合には、ダイヤフラムポンプ40が作動しなくても、つまりエンジン1が停止していても流通管の原理によつて燃料はフロート室へ供給できるようになつてゐる。

上記のごとき構成に係るエンジン付発電機は、エンジン1の作動によつて発電機14が駆動されるため発電が行われ、よつてコンセント27、27から電力が取り出せる。このため、発電機からの電流を利用できないような場所、たとえば海上や山上その他種々の場所において使用することができる。この燃エンジン付発電機は把手37、37を持つて手袋に持ち運びすることができる。

しかも上記構成によれば、縦置きエンジン1の側方下部に発電機14を配置し、この発電

機14の上方でありながらエンジン1の側方上部に燃料タンク32を配置したのでこれら各装置部品の配置がコンパクトにまとまり、全体を小形化できる。さらに詳述すると、エンジン1のフード12上面と燃料タンク32の上面を略同一面に揃え、エンジン1に付属したエアクリーナ1および排気マフラー5に対して、コントロールパネル24および燃料タンク32の前面を略同一平面に並べ、かつ燃料タンク32の背面はエンジンフード12の背面と略同一面となし、さらに燃料タンク32の側面は発電機14の側面と略同一面となるように配置してある。このためこれら各装置部品の全体は船一の両方体の各面と同一面内に納まることになる。このため全体が小形化し、前記持ち運びが容易であるとともに、保管収納などにも大きなスペースを必要としなくなるものである。

しかも上記実施例においては、燃料タンク32をエンジン1の側方における発電機14の上方に配置したので、この部分は比較的大きな

スペースとなつており、かつ燃料タンク32の側外郭面を他の装置部品の側外郭面と同一平面となるようにしたため、燃料タンク32の容積を大きく確保できる。また燃料タンク32を発電機14に略垂直に取り付けたこと、および燃料タンク32の底部は第2図に示される通りコントロールパネル24の上部においては突出形成されていることから燃料タンク32の容積を増大することができ、運転時間を長くできる利点がある。

なお上記実施例は4サイクルエンジンを用いた発電機について説明したが本発明は第5図ないし第9図に示される2サイクルエンジンを用いた発電機であっても実施できる。すなわちこのものは、大略的構成において前述の第1実施例と同様であるが、2サイクルエンジンであることからオイルタンク101を備えている。このためエンジン102の前方において、その下部に気化器107と連絡されたエアクリーナ103を配置するとともに、このエアクリーナ

103の上方にオイルタンク101を配置してある。そしてこれらオイルタンク101の前面およびエアクリーナ103の側面はコントロールパネル104の前面ならびに燃料タンク105の前面と同一面をなしている。

またエンジン102の背面には排気マフラー106を配置し、この排気マフラー106の背面は燃料タンク105の背面と同一面をなしている。

その他の構成については前記第1実施例とほぼ同様であるため、第1実施例の各部品と同様な符号を添するものについては同一番号を付してその説明を省略する。

このような第2実施例においても、エンジン102、オイルタンク101、エアクリーナ103、コントロールパネル104、燃料タンク105および排気マフラー106の各装置部品の各面が両方体の各面と同一面に位置するように配置されるから、全体の構造がコンパクトにまとまり、小形化できる。

特開昭57-329(4)

以上詳述した通り本発明によれば、縦向きエンジンの側方下部にこのエンジンによつて駆動される発電機を配置するとともに、上記エンジンの側方上部であるところの発電機上方に燃料タンクを設置し、これらエンジン、発電機および燃料タンクの外形面が直方体の各面とほぼ同一面となるように配設したものである。したがつてこのものによつて上記エンジン、発電機および燃料タンクによつて直方体状のユニットを構成するので構造がコンパクトとなり、小形化する。また外形も良好になる。V形化することによつて持ち運びが容易となり、保管なども小さなスペースですむなどの効果を奏する。

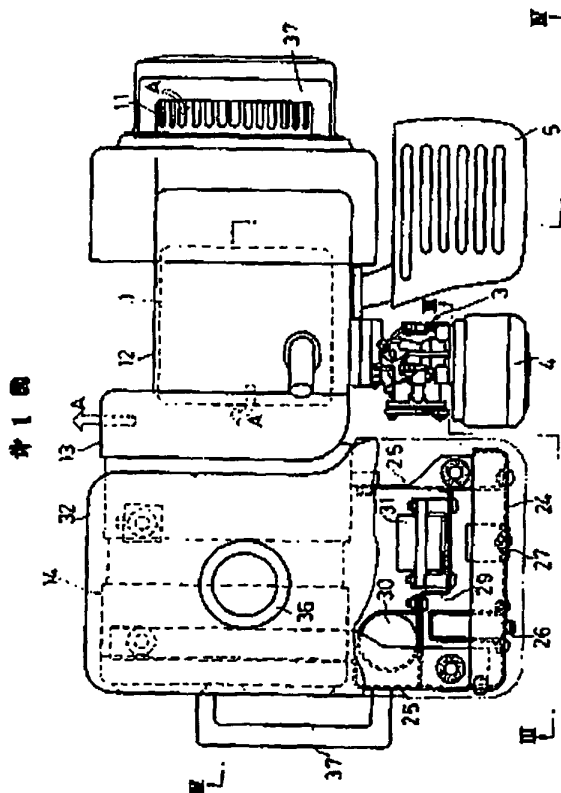
4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第4図は本発明の第1実施例を示し、第1図は4サイクルエンジン付発電機の平面図、第2図はその左側面図、第3図は第1図中A-A線に沿う矢視図、第4図は第1図中B-B線に沿う断面図である。第5図ないし第9図は本発明の第2実施例を示し第5図は2サ

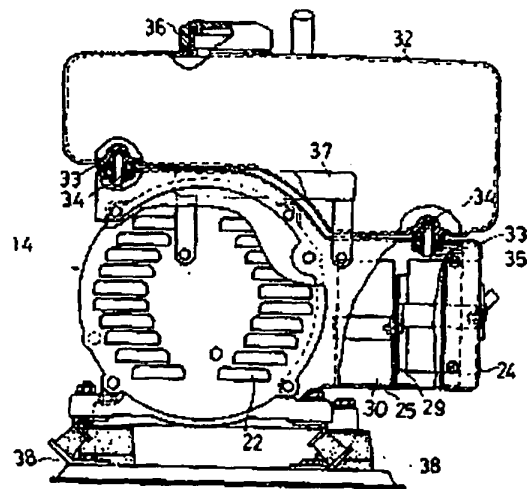
イクルエンジン付発電機の平面図、第6図は正面図、第7図は右側面図、第8図は左側面図、第9図は第5図中C-C線に沿う断面図である。

1、102…エンジン、4、103…エアークリーナ、5、106…排気マフラー、11…発電機、21、104…コントロールパネル、32、105…燃料タンク、101…オイルタンク

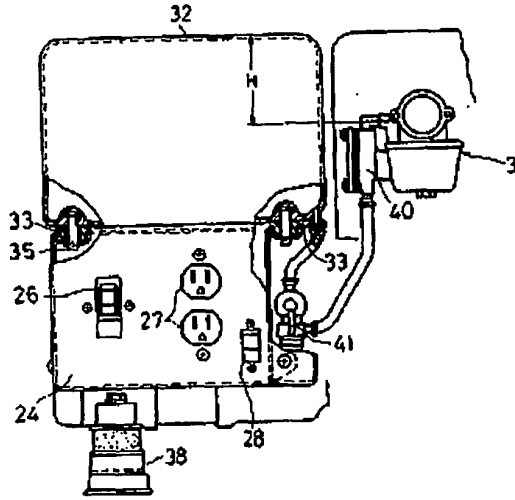
出願人代理人 弁理士 船 江 武 彦



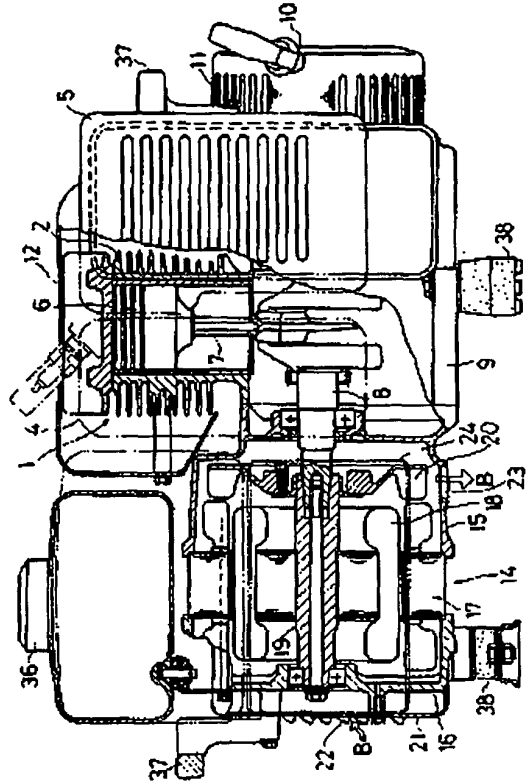
第2図



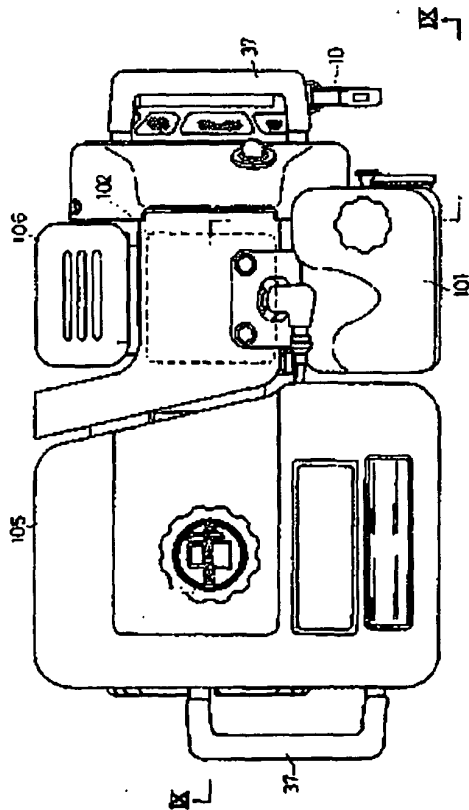
第3圖



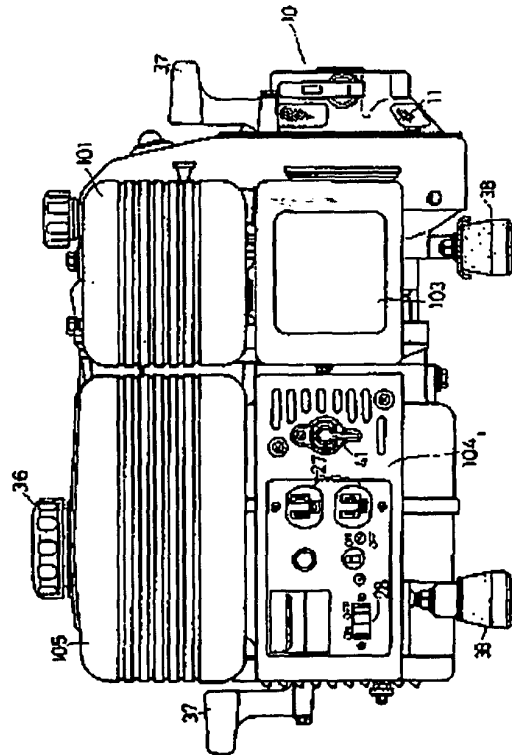
第4圖



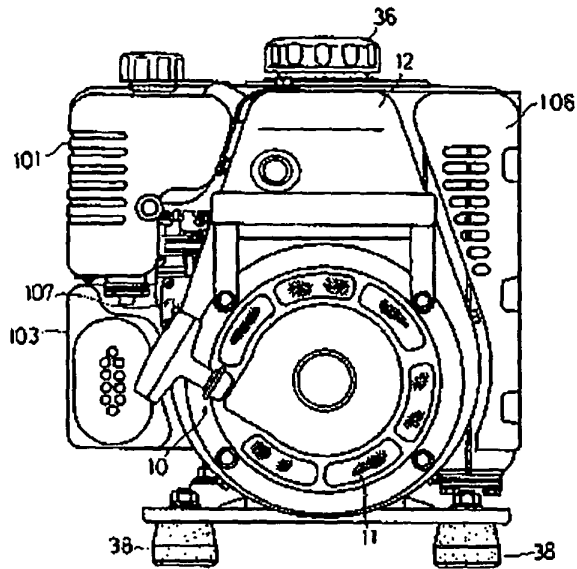
第5圖



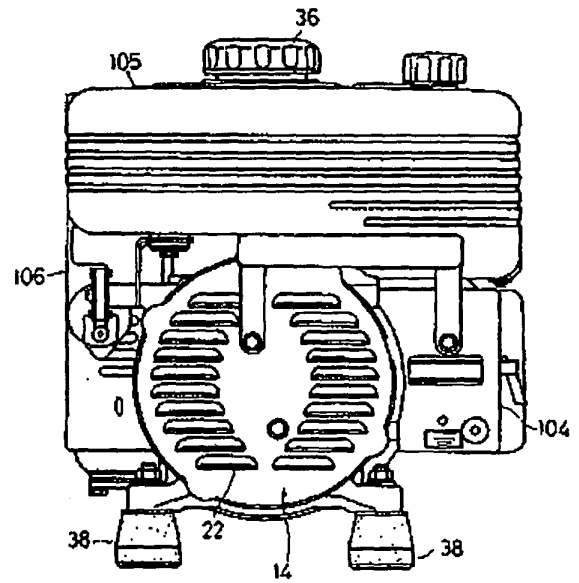
第6圖



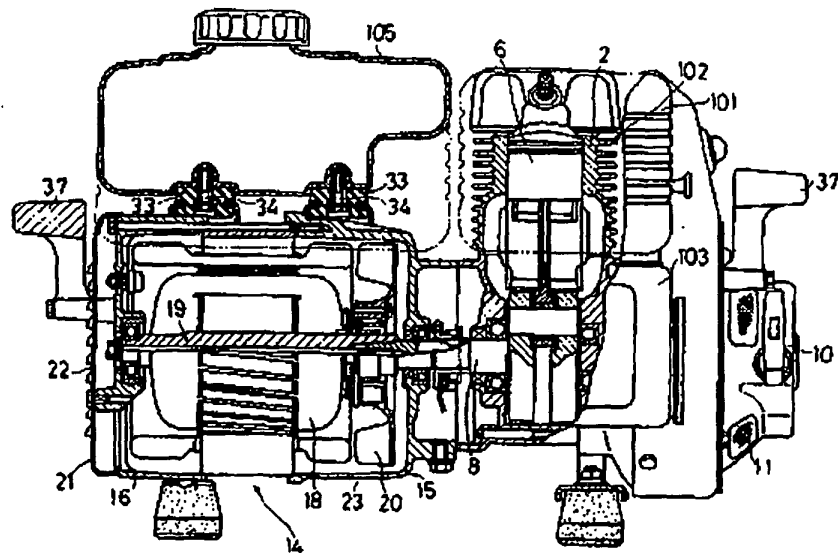
第7圖



第8圖



第9圖



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-000329
(43)Date of publication of application : 05.01.1982

(51)Int. Cl.

F02B 63/04
H02K 7/18

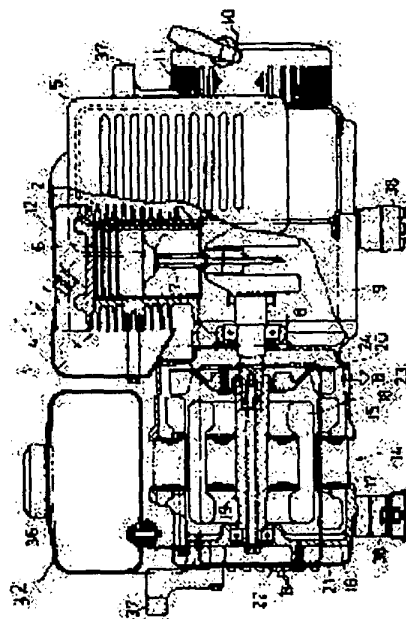
(21)Application number : 55-073027 (71)Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD
(22)Date of filing : 31.05.1980 (72)Inventor : NAKAMURA TOSHIKI
SUGIYAMA OSAMU
KUBOTA YUTAKA

(54) GENERATOR WITH ENGINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To form a generator unit to rectangular parallelepiped shape as a whole and obtain its compactness, by vertically placing an engine and arranging an engine driven generator to a side lower part of the engine simultaneously with an idea of the arrangement position for a fuel tank. CONSTITUTION: A four-cycle engine 1 is vertically placed with a cylinder 2 in an erect state, then a carburetor, air cleaner 4 and exhaust muffler 5 are collectively arranged to a front side of the engine 1. While a recoiled starter 10 is coupled to a cooling fan mounted to one end of a

crankshaft 8, and the outside air is guided from an intake port 11 by rotation of the cooling fan and blown into a hood 12. To one side lower part of said engine 1 a generator 14 is arranged and its rotor 18 is rotated by a driving shaft 19 integrally coupled to the crankshaft 8. Then above the generator 14 and to a top side part of the engine a fuel tank 32 is arranged in such a manner as to constitute a rectangular parallelepiped with an outer contour surface of the engine 1, generator 14 and fuel tank 32.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted]

registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office